

分析化学技术在食品安全检测中的运用

苏召飞*

河南省 新郑市 451100

摘要: 人们日常生活质量的不断提升,使其对饮食健康性和安全性提出了较高的要求,相关食品类化学检测技术在长期的发展过程中存在局限性和滞后性等问题,难以避免包装食品添加剂滥用、农残超标等方面问题的出现,为了切实保障人们的身心健康,需要在食品安全检测工作的实施过程中,对化学的应用予以全面分析,包括食品中的营养成分和污染物,进一步保证食品质量安全,为人们的生命健康奠定基础。

关键词: 食品安全检测; 化学技术; 应用

引言

食品是人类赖以生存的根本,与人们的身心健康有着密切的联系,不符合标准的食品会严重威胁到人们的健康,甚至是生命。所以,加强食品安全显得尤为重要,相关部门应当严格控制流入到市场上的食品,严格落实各项食品安全检测工作,积极引入各种食品安全检测技术,确保食品安全检测工作的高效、稳定开展,从而确保市场上的食品均符合标准要求,使人们能够真正吃上放心、安全的食品。现阶段,在开展食品安全检测过程中,化学分析法是普遍应用的一种方法,伴随着现代科学技术水平的不断发展,化学分析技术水平也逐渐提升,产生了类型多样的安全检测设备,在缩短食品安全检测时间的同时,还能够提高食品安全检测的准确性,为保障食品安全提供了坚实的技术基础。本文重点分析了当下我国食品安全现状及面临的问题,并从光谱检测技术、色谱检测技术以及生物检测技术等方面入手,全面探究了分析化学技术在食品安全检测中的运用,为进一步提高我国食品检测水平提供帮助,确保人们能够吃上安全、放心的食品。

一、食品安全检测中分析化学技术的应用意义

当前,随着人们生活水平的不断提高,越来越关注绿色健康食品的摄入,因此对于食品安全的重视程度也在不断提高,这使得我国不断加强食品安全检测工作,通过食品安全检测确保安全合格的食品流入市场满足人们的需求。在进行食品安全检测过程中,分析化学技术凭借检测准确率高、检测效率高等诸多优势被广泛地应用于食品安全检测中。通过分析化学技术食品安全检测人员能够发现食品安全问题的源头,从而在源头上进行管理改进,这样能够确保食品的整个生产过程和流通过程的安全性,极大地从根源上降低了问题食品流入市场的概率,更好地保证了食品的质量^[1]。不仅如此,运用分析化学技术还能够使质量检测人员更加直观的检测食品中各种微量元素,这样能够使消费者在选择各类食品的过程中根据自身的需要和喜好选择相应的食品。

二、当下我国食品安全现状及面临的问题

1、食品安全检测面临的问题

随着食品安全问题事件的不断出现,我国逐步加大了食品安全的检测力度,并取得了良好的成绩,然而食品安全管理是一个系统的、逐步深入的漫长过程,结合我国的实际国情及发展中的具体状况,使得我国的食品安全问题较为复杂和烦琐。首先,一些食品生产企业缺乏诚信,在食品生产过程中使用不符合规定的原料或者添加剂使用超标等,还有一些生产厂家为了提高产品利润,故意采用假冒伪劣、以次充好的材料生产食品。从这些事件中可以看出,许多食品生产商在实际经营中,诚信不足、道德丧失等达到了十分可怕的地步。其次,我国总体食品产业实力较弱。从当下我国食品生产公司的现状来看,尽管我国食品生产公司数量较多,然而主要以中小规模的公司为主,公司分布随意性强,集约型非常差,生产环境恶劣,生产设备不完善,同时管理人员及工人的安全意识较低,在实际生产过程中也

*通讯信息: 姓名: 苏召飞, 出生年月: 1982年12月27日, 民族: 汉, 性别: 男, 籍贯: 河南省新郑市, 学历: 硕士, 邮编: 451100 研究方向: 化学工程

缺乏严格的管控^[2]。最后，食品安全监管的效能较低。食品监管部门在长期工作过程中受到了多次的调整，导致监管力度较为欠缺。同时，在开展食品监管工作中，没有充分将现代化科学技术手段应用到监管工作中，例如依托于信息化技术开展监管工作的占比较低。

2、分析化学技术的使用应当具备物质保障

在食品安全检测的过程中无论使用何种分析化学技术，都应当有良好的检测环境，也要确保选择合适的检测样本，只有这样才能够为分析化学技术的应用提供良好的物质保障，使之更加精确客观的得出食品安全检测结果。由于食品检测涉及的检测项目众多，在进行食品样本检测的过程中，营造良好的实验环境能够避免多项检测项目之间相互干扰，这样才能够提高食品安全检测的准确性。此外，食品安全检测过程中应用分析化学技术需要根据检测内容和项目的不同选择相应的设备和仪器，在选择这些设备和仪器的过程中需要满足实验的具体要求。根据不同的检测内容和项目选择相应规格的实验仪器，例如选择检测仪器过程中，测量范围检出限度和精密程度都必须达到规定的标准，如此才能够更好地保障食品检测的准确性^[3]。对于食品安全检测技术人员来说，在进行检测时还应当不断地对仪器进行校准，确保检测的误差在允许的范围之内，确保检测的效果满足检测要求。

三、化学分析技术在食品安全检测中的应用

1、化学添加剂在食品检测中的应用

液相色谱检测技术是检测食品添加剂的有效方法，高效，准确，操作简单，同时还能够对多个食品添加剂进行检测。比如说在油脂分类抗氧化剂含量的测试中，液相色谱检测技术短期内就检测到里面所含哪些物质。再比如说一些常见的化学添加剂山梨酸、苯甲酸、糖精钠等都可以借助固相萃取-高效液相色谱检测法进行检测；柠檬黄、日落黄、新红、胭脂红等着色剂也可利用液相色谱法进行检测；离子色谱检测技术应用的比较早，优点也非常明显，不仅测试的范围广，而且外界环境和条件不会影响检测的结果，同时，气相和液相检测技术不能进行检测的食品，离子色谱技术也能够进行检测；气相色谱检测技术主要是通过气体的流动相进行食品的检测，它的选择性好，测试的灵敏度也比较高，非常适用于沸点在500℃以下，热稳定性良好，相对分子质量在400以下的物质。但是如果有高沸点和高熔点的物质，就不能检测出来^[4]。分光光度计法检测技术是通过测定被测物质在特定波长处或一定波长范围内光的吸收度，对该物质进行定性和定量分析的方法，其中包括紫外-可见分光光度计法、原子吸收分光光度计法等。它具有灵敏度高、操作简便、快速等优点，是食品检验中最常用的实验方法。比如：亚硝酸盐是被广泛用于肉类加工食品中的一种化学添加剂，利用紫外-可见分光光度计法可以有效测定食品中亚硝酸盐的含量；包装饮用水中硫酸锌的含量（最大使用量为0.006g/L）及食品中滑石粉的含量（最大使用量为20.0g/kg）可以通过原子吸收分光光度计测量。

2、微生物污染检测技术

为了确保食品安全检测的有效性，保障食品安全性，加强对食品中微生物的检测非常重要。食源性病原生物检测技术是现阶段使用率最高的食品微生物检测技术，通过这种方法进行食品安全检测时，主要是基于免疫学检测设备进行，这种检测设备不仅操作十分便捷，同时生产成本不高，还具有非常高的实用性，能够精准地检测出各种主流的病原细菌，例如李斯特菌大肠杆菌、沙门氏菌等，获得的检测结果具有非常高的精准性。随着现代科学技术水平的不断发展，出现了一种新型的微生物检测技术，即PCR技术，通过对该技术的运用，有效提高了我国在食品致病菌检测方面的水平，进一步保障了我国食品的安全性。在运用PCR技术进行食品安全检测时，拥有特异性好、检测速度快、检测敏感性好等优势，能够快速、精准地查找到隐藏在食品中的肉毒梭状芽孢杆菌等多种病菌，防范问题食品流入到市场中，保证我国食品的安全性。

3、食品安全检测有效策略

现阶段食品安全问题发生的概率逐渐提升，不仅不利于保障人们的生命健康安全，还会对相关产品商家的信誉度带来严重的损害，不利于保障产品生产厂家的经济效益和社会效益，从而使各类食品出现了滞销等方面的问题，阻碍了经济的逐渐增长。食品是人们赖以生存的基础物质条件，食品安全问题现阶段受到了社会各界的广泛关注，并且成为了安全问题解决体系中的重点内容，为了进一步提高食品的质量安全，并保障食品类型的安全性，需要加大对食品安全工作的监督以及管理力度，并保障《中华人民共和国食品安全法》能够得到逐步推行和有效落实，在实际的执行过程中结合实际情况加以完善^[5]。为了切实的保障食品的生产安全性，需要从源头入手，实现对问题食品的全面排查

和彻底杜绝。另外,在消费者实施食品采购的过程中,还需要强化自身的安全意识,提高辨别能力,从食品的外观和包装等方面入手,避免食品存在安全问题,再对食品的生产日期、合格标准以及保质期进行检查,若发现异常情况则需要向有关部门及时反映,充分地维护用户的合法权益。与此同时,还需要加大对食品安全检测的实施力度,确保各食品生产企业能够在基于质量安全理念的同时,实现对食品生产环节的严格管控,从食品的采购、生产、流通及销售等不同的方面入手,确保各环节都能够严格地按照质量安全监督流程要求顺利实施,加大对送检产品的管理力度,并积极地引进先进的技术和设备,对食品进行全面化检测,将最终的检测结果形成档案信息反馈给相关企业,保障检测结果的公正性以及全面性。

结语

当前,随着人们生活水平的不断提高和物质生活的不断丰富,针对食品的安全性要求也越来越高,因此加强食品安全检测势在必行,通过食品安全检测能够更好地确保流入市场食品的安全性和可靠性。食品安全检测过程中,充分运用多样化的分析化学技术,能够提高食品安全检测的精准性和客观性,不断提高食品安全检测的指标,更好地满足人们对于食品安全的需求。

参考文献

- [1]邱宇辉.食品安全检测中分析化学技术的应用[J].建筑工程技术与设计,2019(36):203.
- [2]胡伟伦.分析化学技术在食品安全检测中的运用[J].化学工程与装备,2021(7):230-231.
- [3]宁天珍.食品安全检测中分析化学技术的应用[J].化工设计通讯,2021,47(6):125-126.
- [4]耿正玮.食品安全检测中分析化学技术的应用研究[J].中国食品,2021(3):114.
- [5]周历,吴慧丽,孟庆生.应用分析化学技术高效开展食品安全检测[J].中国食,2020(14):130.